

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



18 OCT 2004

(43) International publication date
6 November 2003 (06.11.2003)

PCT

(10) International publication number
WO 03/091650 A1

(51) International patent classification⁷:
F02M 25/07

F28F 9/02,

Rainer, [DE/DE]; Teckstrasse 33, 73266 Bietigheim
(DE).

(21) International application number: PCT/EP03/03769

(74) Joint Representative: BEHR GMBH & CO.;
Mausierstrasse 3, 70469 Stuttgart (DE).

(22) International filing date: 11 April 2003 (11.04.2003)

(25) Language of filing: German

(26) Language of publication: German

(30) Data relating to the priority:
102 18 521.2 25 April 2002 (25.04.2002) DE

(71) Applicant (for all designated States except US): BEHR
GMBH & CO. [DE/DE]; Mauserstrasse 3, 70469 Stuttgart
(DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (US only): JUSCHKA, Winfried
[DE/DE]; Gutenbergstrasse 89, 70197 Stuttgart (DE). LUTZ,

(81) Designated states (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD,
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL,
PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

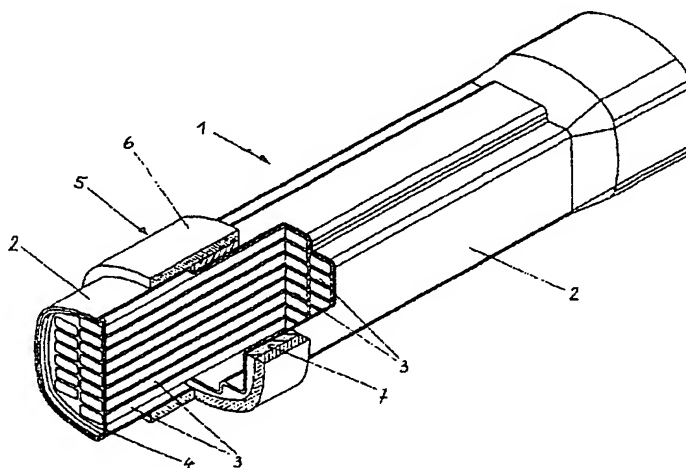
(84) Designated states (regional): ARIPO Patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), European Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

[continued on next page]

As printed

(54) Title: EXHAUST HEAT EXCHANGER IN PARTICULAR FOR MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: ABGASWÄRMEÜBERTRAGER, INSBESONDERE FÜR KRAFTFAHRZEUGE



WO 03/091650 A1

(57) Abstract: The invention relates to an exhaust heat exchanger (1), in particular an exhaust cooler for motor vehicles with exhaust recycling, comprising a housing sleeve (2) for a coolant and a nest of tubes (3) with exhaust flowing through and coolant circulating around the above which are mounted on the housing sleeve by means of tube plates (4), whereby said nest of tubes, the tube plate and the housing sleeve form a closed force flow. According to the invention, a sliding scating (5) is arranged in the force flow, either in the housing sleeve or between a tube plate and the housing sleeve. The various expansions of the nest of tubes and of the housing sleeve are thus compensated for, such that unsupportable high loads do not occur in the components of the exhaust heat exchanger.

[continued on next page]

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

Declaration under Rule 4.17:

- of inventorship (Rule 4.17(iv)) for the following designation US

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.

Published:

- With International Search Report.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Abgaswärmeübertrager (1), insbesondere einen Abgaskühler für Kraftfahrzeuge mit Abgasrückführung, welcher einen Gehäusemantel (2) für ein Kühlmittel und ein von Abgasen durchströmtes und vom Kühlmittel umströmtes Rohrbündel (3) aufweist, welches über Rohrböden (4) im Gehäusemantel aufgenommen wird, wobei das Rohrbündel, die Rohrböden und der Gehäusemantel einen in sich geschlossenen Kraftfluss bilden. Es wird vorgeschlagen, dass im Kraftfluss ein Schiebesitz (5) eingebaut ist, der entweder im Gehäusemantel oder zwischen Rohrboden und Gehäusemantel angeordnet ist. Durch diesen Schiebesitz werden die unterschiedlichen Dehnungen des Rohrbündels einerseits und des Gehäusemantels andererseits kompensiert, so dass keine unzulässig hohen Spannungen in den Bauteilen des Abgaswärmeübertragers auftreten.